

4t ESO– TECNOLOGIA I DIGITALITZACIÓ

Competències específiques	Criteris d'Avaluació	Sabers	Situacions d'aprenentatge		
			1r trimestre	2n trimestre	3r trimestre
1. Identificar i proposar problemes tecnològics amb iniciativa i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius relatius a projectes, per idear i planificar solucions de manera eficient i innovadora. 2. Aplicar diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el cicle de vida dels productes per construir solucions tecnològiques sostenibles que donin resposta a necessitats plantejades. 3. Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos tot aplicant els elements i les tècniques necessàries per intercanviar la informació i fomentar el treball en equip. 4. Desenvolupar solucions sostenibles a problemes plantejats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, per dissenyar i construir	1.1 Idear i planificar solucions tecnològiques empenedores que generin un valor a la comunitat, a partir de l'observació i l'anàlisi de l'entorn més proper, tot estudiant les necessitats, els requisits i les possibilitats de millora. 1.2 Aplicar, amb iniciativa, estratègies col·laboratives de gestió de projectes amb perspectiva interdisciplinària, seguint un procés iteratiu de validació, des de la fase d'ideació fins a la resolució de problemes. 1.3 Desenvolupar la gestió del projecte de manera creativa, aplicant estratègies i tècniques col·laboratives, així com mètodes de recerca per a la ideació de solucions eficients, innovadores i respectuoses amb el medi ambient. 2.1 Analitzar el disseny d'un producte que doni resposta a una necessitat plantejada, avaluant-ne la demanda, l'evolució i la previsió de fi del cicle de vida amb criteri ètic, sostenible i responsable. 2.2 Fabricar productes i solucions tecnològiques, fent ús del disseny assistit, utilitzant les diferents tècniques d'elaboració manual, mecànica i digital, emprant de manera adequada els diferents materials i recursos mecànics, elèctrics, electrònics i digitals. 2.3 Argumentar les solucions tecnològiques aportades a les necessitats plantejades, valorant-ne l'adequació econòmica, l'ús funcional, sostenible i eficient.	Procés de resolució de problemes i projectes • Estratègies i tècniques - Aplicació d'estratègies de gestió de projectes col·laboratius i de tècniques de resolució de problemes iteratives. - Cerca, comparació i estudi de les necessitats del centre educatiu, dels àmbits local i regional, etc. per al plantejament de projectes col·laboratius o cooperatius. - Implementació de diferents tècniques d'ideació per a la resolució de problemes. - Resolució de problemes amb actitud empenedora, creativa i perseverant, des d'una perspectiva interdisciplinària de l'activitat tecnològica, tot fomentant la satisfacció i l'interès pel treball i la qualitat del mateix. • Productes i materials - Selecció i utilització de diferents productes i materials per a la resolució de problemes. - Anàlisi del cicle de vida d'un producte i identificació de les diferents fases. - Selecció de materials tot utilitzant diverses estratègies, d'acord amb les seves propietats o requisits, per a la resolució de problemes i projectes. • Fabricació - Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació en la resolució de problemes i projectes. - Utilització de diferents eines de disseny i de fabricació assistit per ordinador en 2D i 3D, per a la representació i/o fabricació de peces aplicades a projectes. - Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació manual i mecànica, en les aplicacions pràctiques. - Implementació, en aplicacions pràctiques, de tècniques de fabricació digital, com la impressió 3D i el tall. • Difusió - Documentació, presentació i difusió de projectes,	UD1. Desenvolupament de projectes i fabricació de productes • Procés tecnològic avançat. • Disseny i desenvolupament de productes. • Planificació i gestió de projectes. • Fabricació i verificació de prototips. • Documentació tècnica i memòria de projecte. UD2. Tecnologia sostenible • Desenvolupament sostenible. • Economia circular.	UD3. Habitatges sostenibles • Arquitectura bioclimàtica. • Eficiència energètica als edificis. • Aïllaments i confort tèrmic. • Instal·lacions sostenibles. • Energies renovables aplicades a l'habitatge. UD4. Electrònica analògica • Components electrònics bàsics. • Resistències, condensadors i díodes. • Circuits electrònics analògics.	UD6. Instal·lacions pneumàtiques i hidràuliques • Fonaments de la pneumàtica i la hidràulica. • Components dels circuits pneumàtics. • Components dels circuits hidràulics. • Representació i interpretació d'esquemes. • Aplicacions industrials. UD7. Sistemes de control programables • Automatització de processos. • Sensors i actuadors. • Sistemes de control.

sistemes de control programables i robòtics. 5. Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant-les i configurant-les a les necessitats tot aplicant els coneixements interdisciplinaris, per a una producció més eficient i sostenible. 6. Analitzar processos tecnològics, valorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, per fer un ús ètic i ecosocialment responsable de la tecnologia.	3.1 Intercanviar informació i fomentar el treball en equip de manera assertiva, emprant les eines digitals, el vocabulari tècnic, símbols i esquemes de sistemes tecnològics apropiats. 3.2 Presentar i difondre les propostes o solucions tecnològiques de manera concreta, emprant l'entonació, l'expressió, l'adaptació del discurs i del temps, usant un llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips sexistes. 4.1 Dissenyar, construir, controlar i/o simular sistemes automàtics programables i robots que siguin capaços de fer tasques de forma autònoma, aplicant coneixements de mecànica, electrònica, pneumàtica i components dels sistemes de control, així com altres coneixements interdisciplinaris. 4.2 Integrar a les màquines i sistemes tecnològics aplicacions digitals emergents de control i simulació com Internet de les coses, tractament massiu de dades (big data) i intel·ligència artificial amb sentit crític, ètic i sostenible. 5.1 Resoldre tasques proposades de manera eficient mitjançant l'ús i la configuració de diferents aplicacions i eines digitals, tot aplicant coneixements interdisciplinaris amb autonomia. 5.2 Utilitzar en el disseny de solucions, eines de representació en tres dimensions i d'experimentació virtual mitjançant simuladors, per a la construcció del coneixement tecnològic. 5.3 Emprar diferents gestors de presentació, eines de difusió o publicació de la informació per a la realització de tasques col·laboratives. 5.4 Configurar programes o aplicacions informàtiques per al control de diferents automatismes.	integrant diferents elements, tècniques i eines. Utilització d'una comunicació efectiva basada en una entonació, expressió, gestió del temps i adaptació del discurs i amb un ús de llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips de gènere. Operadors tecnològics - Identificació dels components electrònics analògics bàsics i la seva simbologia, amb l'anàlisi i el muntatge físic i simulats de circuits elementals. - Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits electrònics digitals senzills i la seva aplicació. - Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits pneumàtics bàsics amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina. - Anàlisi, descripció i relació dels diferents elements mecànics, electrònics i pneumàtics aplicats a la robòtica, fent ús del muntatge físic o simulat. - Pensament computacional, automatització i robòtica - Utilització de diferents components de sistemes de control programat: controladors, sensors i actuadors, que permetin l'optimització dels recursos i apliquin l'automatització i la robotització. - Disseny i implementació d'aplicacions informàtiques per a ordinador i dispositius mòbils. - Utilització de simuladors informàtics en la verificació i comprovació del funcionament dels sistemes dissenyats. - Introducció de les aplicacions de la intel·ligència artificial i al tractament massiu de dades (Big Data). - Ús d'espais digitals compartits i discos virtuals per l'emmagatzematge i compartició d'informació. - Integració de les telecomunicacions en els sistemes de control digital; Internet de les coses amb els diferents elements, comunicacions i control, mitjançant l'aplicació pràctica per donar resposta a les necessitats personals o col·lectives. - Disseny, construcció i control de robots senzills de manera física o simulada per al desenvolupament de tasques reals o fictícies. - Tecnologia sostenible - Selecció de materials i disseny de processos, productes i sistemes tecnològics per a una sostenibilitat mediambiental, econòmica i social. - Justificació de l'energia com a factor	● Anàlisi del cicle de vida dels productes. ● Impacte ambiental de la tecnologia. ● Consum responsable i eficiència en l'ús dels recursos.	● Mesura de magnituds elèctriques. ● Aplicacions de l'electrònica analògica. UD5. Electrònica digital ● Sistemes binaris. ● Portes lògiques. ● Taules de veritat. ● Àlgebra de Boole. ● Disseny i anàlisi de circuits digitals senzills.	● Programació de dispositius programables. ● Integració de sistemes automàtics en projectes tecnològics.
---	--	--	--	---	---

	6.1 Fer un ús responsable de la tecnologia, mitjançant l'anàlisi i l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la selecció de materials, el disseny i els processos de fabricació dels productes tecnològics, tot minimitzant l'impacte en la societat i el planeta. 6.2 Analitzar els beneficis i valorar la contribució de les tecnologies al desenvolupament sostenible i la cura de l'entorn, que aporten l'arquitectura bioclimàtica, les energies renovables i la mobilitat eficient. 6.3 Identificar i valorar la repercussió i els beneficis del desenvolupament de projectes tecnològics de caràcter social per mitjà de comunitats obertes, accions de voluntariat o projectes de servei a la comunitat.	tecnològic clau del desenvolupament sostenible. Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables. - Cerca, aplicació i disseny d'estratègies d'estalvi energètic en edificis. Anàlisi de l'arquitectura bioclimàtica i sostenible en la reducció de l'impacte ambiental tant en l'àmbit local com en el global. - Anàlisi i valoració de la mobilitat sostenible dels diferents mitjans de transport públic o privat. - Creació de comunitats obertes d'aprenentatge, foment del voluntariat tecnològic i la implementació de projectes de servei a la comunitat amb un compromís actiu tant en l'àmbit local com en el global.			
--	--	---	--	--	--

Criteris de qualificació	D'acord amb els referents normatius vigents, s'estableixen els següents criteris per obtenir la nota de cadascuna de les avaluacions trimestrals. <u>Nota trimestral</u> 40% Activitats d'avaluació: • 30% Projectes, pràctiques, dossiers i activitats competencials. • 10% Proves objectives. 40% Treball diari: • 20% Treball desenvolupat a l'aula. • 20% Treball desenvolupat al taller. 20% Actitud davant els aprenentatges (interès, esforç, assistència, puntualitat, participació, autonomia, responsabilitat, treball col·laboratiu i respecte envers els companys, el professorat i el material). <u>Recuperacions al llarg del curs</u> Aquell alumnat que no superi una avaluació trimestral podrà realitzar les activitats i/o proves de recuperació elaborades pel departament. Per considerar recuperada una avaluació trimestral serà necessari obtenir una qualificació mínima de 5. En cas de superar la recuperació, la qualificació que constarà a l'avaluació recuperada serà de 5, independentment de la nota obtinguda. <u>Recuperació de matèries pendents de cursos anteriors</u> Aquell alumnat amb una matèria pendent de cursos anteriors haurà de realitzar les activitats i/o proves de recuperació establertes pel departament en les dates fixades. Per considerar recuperada la matèria pendent serà necessari obtenir una qualificació mínima de 5. En cas de superar la recuperació, la qualificació final que constarà a l'expedient de la matèria recuperada serà de 5, independentment de la nota
---------------------------------	---

obtinguda.

Aspectes generals d'avaluació i qualificació

L'assistència regular a classe, la realització de les activitats proposades i la participació activa en les tasques individuals i col·lectives formen part del procés d'avaluació contínua de l'alumnat.

En les proves escrites, proves orals, proves pràctiques, proves digitals, exàmens, qüestionaris, activitats, exercicis, pràctiques de laboratori o taller, projectes, dossiers, memòries, informes, presentacions, exposicions orals, treballs individuals, treballs en grup, portafolis, tasques digitals o qualsevol altra evidència d'avaluació, la copia, el plagi, la suplantació d'autoria, la manipulació fraudulenta de resultats o l'ús no autoritzat d'eines d'intel·ligència artificial comportarà la qualificació de 0 en l'activitat o evidència d'avaluació afectada.

Així mateix, quan existeixin indicis raonables que una prova, activitat, exercici, pràctica, projecte, dossier, memòria, informe, presentació, exposició oral, treball o qualsevol altra evidència d'avaluació no ha estat elaborada íntegrament per l'alumne o alumna, el professorat podrà requerir una defensa oral, una prova escrita, una prova pràctica o qualsevol altre mecanisme de verificació que permeti acreditar-ne l'autoria i el grau real d'assoliment dels aprenentatges.

La negativa a realitzar aquesta verificació o la impossibilitat d'acreditar l'autoria i els coneixements associats a l'activitat presentada comportarà la no validació de l'activitat i la qualificació de 0 en aquesta evidència d'avaluació.

En cas de sospita fonamentada, el professorat podrà no validar provisionalment la prova, activitat o treball fins que s'hagin valorat les evidències disponibles i, si escau, les explicacions de l'alumnat, d'acord amb les normes d'organització i funcionament del centre i amb el procediment establert.